

Tête de distribution de produit fluide

La présente invention concerne un distributeur de produit fluide, liquide ou pulvérulent, et plus particulièrement une tête de distribution de produit fluide faisant partie intégrante d'un distributeur de produit fluide. La tête peut intégrer un poussoir sur lequel l'utilisateur peut appuyer pour actionner le distributeur. 5 En variante, la tête de distribution peut être dissociée du poussoir d'actionnement. Un tel distributeur équipé d'une telle tête de distribution trouve une application privilégiée dans les domaines de la cosmétique, de la pharmacie ou encore de la parfumerie.

La tête de distribution est destinée à coopérer directement ou 10 indirectement avec un organe de distribution tel qu'une pompe montée sur un réservoir de produit fluide formé par un récipient. La tête comprend généralement un conduit de produit fluide définissant une extrémité d'entrée et une extrémité de sortie, l'extrémité d'entrée étant reliée à une sortie de la pompe et l'extrémité de sortie du conduit définit un orifice de distribution au niveau 15 duquel l'utilisateur peut prélever le produit fluide distribué. La présente invention s'appliquera particulièrement aux têtes comprenant des moyens d'obturation destinés à obturer sélectivement l'orifice de distribution, afin de protéger le produit fluide contenu à l'intérieur du conduit de produit fluide. On évite ainsi toute détérioration du produit par oxydation ou dessèchement. En 20 général, les moyens d'obturation comprennent un organe d'obturation déplaçable entre une position d'obturation dans laquelle l'organe d'obturation obture l'orifice de distribution à une position d'ouverture dans laquelle le produit fluide issu de l'organe de distribution peut s'écouler à travers le conduit et l'orifice de distribution.

Il existe déjà dans l'art antérieur de nombreux types de moyens 25 d'obturation permettant d'obturer l'orifice de distribution d'une tête de distribution. Ces divers moyens d'obturation diffèrent les uns des autres par le mode de déplacement de l'organe d'obturation par rapport à l'orifice de distribution à obturer. Un premier type de moyens d'obturation met en œuvre

des organes d'obturation déplaçables par le produit fluide sous pression. Ainsi, lors de l'actionnement du distributeur, le produit fluide refoulé sous pression agit directement ou indirectement sur l'organe d'obturation pour le déplacer de sa position d'obturation et ainsi dégager un passage de sortie pour le produit fluide 5 sous pression. Il existe d'autre part un autre type de moyens d'obturation dont l'organe d'obturation est déplaçable par une manipulation préalable à l'actionnement du distributeur. La présente invention s'appliquera plus particulièrement à ce second type de moyens d'obturation actionnable indépendamment de l'actionnement du distributeur. On connaît déjà dans l'art 10 antérieur de tels moyens d'obturation. Des moyens d'obturation très simples sont constitués par ceux où l'organe d'obturation obture l'orifice de distribution de l'extérieur. Dans ce cas, l'utilisateur devra retirer l'organe d'obturation de l'orifice de distribution en agissant directement ou indirectement sur l'organe d'obturation. Il existe d'autre part des moyens d'obturation dont l'organe 15 d'obturation agit de l'intérieur de la tête de distribution. Dans ce cas, l'utilisateur devra agir sur des moyens d'actionnement permettant de déplacer l'organe d'obturation à l'intérieur de la tête de distribution. En général, les moyens d'actionnement ont pour effet de générer un déplacement translatif de l'organe d'obturation à l'intérieur de la tête de distribution.

20 La présente invention a pour but de définir un autre type de mode d'actionnement pour un organe d'obturation faisant partie intégrante de moyens d'obturation intégrés dans une tête de distribution d'un distributeur de produit fluide.

25 Pour ce faire, la présente invention propose que la tête comprenne une partie fixe solidaire en rotation de l'organe de distribution et une partie rotative déplaçable en rotation par rapport à la partie fixe, ladite tête comprenant des moyens de déplacement aptes à déplacer l'organe d'obturation entre les positions d'obturation et d'ouverture lors de la rotation de la partie rotative par rapport à la partie fixe. Les moyens d'obturation sont de préférence logés à l'intérieur de la 30 partie rotative de la tête. Ainsi, l'organe d'obturation est non seulement entraîné en rotation par la partie rotative, mais est encore entraîné en translation à

l'intérieur de la partie rotative entre les positions d'obturation et d'ouverture. Ainsi, l'organe d'obturation effectue un mouvement complexe qui s'apparente à un segment de spirale concentrique.

5 Avantageusement, les moyens de déplacement sont formés par la partie fixe. D'autre part, l'orifice de distribution peut être formé par la partie rotative.

10 Selon un autre aspect de l'invention, le conduit est partiellement formé par la partie rotative et partiellement formé par la partie fixe. Avantageusement, le conduit comprend une section radiale formée par la partie rotative et une section axiale formée par la partie fixe, la section axiale se raccordant à la section radiale. De préférence, les moyens d'obturation sont logés dans la section radiale. D'autre part, les moyens de déplacement peuvent s'étendre dans la section radiale. En variante, le conduit peut être intégralement formé par la partie rotative. En tout cas, les moyens d'obturation, et plus particulièrement l'organe d'obturation est logé à l'intérieur du conduit formé par la partie rotative.

15 Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, la partie rotative définit un axe de rotation, les moyens de déplacement étant excentrés par rapport à cet axe.

20 Selon un autre aspect, les moyens d'obturation comprennent un élément de liaison et un élément d'ancrage, ledit élément de liaison reliant l'organe d'obturation à l'élément d'ancrage. Avantageusement, les moyens de déplacement sont en prise avec l'élément d'ancrage pour exercer une traction sur l'organe d'obturation par l'intermédiaire de l'élément de liaison. En variante, les moyens de déplacement sont en prise avec l'élément de liaison pour générer une déformation de l'élément de liaison.

25 Selon encore un autre aspect, l'élément de liaison sollicite l'organe d'obturation en contact étanche dans l'orifice de distribution en position d'obturation.

30 Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, la tête de distribution de produit fluide comprend en outre un poussoir sur lequel on appuie pour actionner l'organe de distribution et un système de verrouillage rotatif déplaçable entre une position verrouillée dans laquelle la tête est

inopérante par appui sur le poussoir et une position déverrouillée dans laquelle la tête est opérante par appui sur le poussoir, les positions verrouillée et d'obturation étant confondues et les positions déverrouillée et d'ouverture étant confondues. Ainsi, l'utilisateur ne s'aperçoit même pas de la présence ni de l'action des moyens d'obturation dont l'actionnement est confondu avec celui du système de verrouillage rotatif. Il faut savoir qu'un tel système de verrouillage rotatif est déjà connu de l'art antérieur, et notamment du document FR-2 789 057. L'avantage de l'association des moyens d'obturation de l'invention avec un tel système de verrouillage réside dans le fait que l'actionnement du système de verrouillage entraîne automatiquement l'actionnement des moyens d'obturation sans besoin d'opération supplémentaire.

10 L'invention a également pour objet un distributeur de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide, un organe de distribution tel qu'une pompe et une tête de distribution telle que définie ci-dessus.

15 L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemples non limitatifs deux modes de réalisation de l'invention.

Sur les figures :

- la figure 1 est une vue en coupe transversale verticale à travers un distributeur de produit fluide selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- les figures 2a et 3a sont des vues du distributeur de la figure 1 représentant le distributeur respectivement en position déverrouillée et actionnée,
- les figures 2b et 3b sont des vues en coupe selon les lignes de coupes 2a-2a et 3a-3a des figures 2a et 3a, respectivement,
- les figures 4a, 4b et 4c sont des vues en coupe des différents éléments au niveau de la ligne de coupe 2a-2a,
- les figures 5a, 5b et 5c sont des vues en coupe des différents éléments au niveau de la ligne de coupe 3a-3a,

- la figure 6 est une vue en coupe transversale verticale explosée d'une variante de la tête de distribution de la figure 1, et
- les figures 7 et 8 sont des vues en section transversale verticale à travers la partie supérieure d'un distributeur de produit fluide selon une autre forme de réalisation de l'invention, respectivement en position de repos verrouillée et en position d'actionnement déverrouillée.

5 Nous nous référerons tout d'abord à la figure 1 pour décrire en détail les divers éléments constitutifs du distributeur de produit fluide selon le premier mode de réalisation de l'invention. Toutefois, le second mode de réalisation des figures 7 et 8 ne diffère de celui de la figure 1 pratiquement qu'au niveau des moyens d'obturation et des moyens de déplacement pour déplacer ces moyens d'obturation. Tous les autres éléments constitutifs peuvent être identiques.

10 Le distributeur comprend un récipient 1 définissant un fût cylindrique 11 ayant une paroi interne de coulissolement 111. A son extrémité supérieure, le fût 11 se prolonge par un épaulement 12 qui s'étend vers l'intérieur. Sur sa périphérie interne, l'épaulement 12 se raccorde à un col 13 définissant intérieurement une ouverture 130. L'extrémité supérieure du col 13 est pourvue d'un renforcement définissant un profil de fixation 14, qui peut être un profil d'encliquetage. A son extrémité inférieure, le fût 11 définit également un profil 15 de réception pour un fond rapporté 2. Un piston-suiveur 3 est monté 15 coulissant à l'intérieur du fût 11. Ce piston-suiveur 3 comprend une paroi de fond 32 bordée par une lèvre d'étanchéité 31 adaptée à se déplacer en contact coulissant contre la paroi interne 111 définie par le fût 11. La paroi de fond 32, le fût 11, l'épaulement 12 et le col 13 définissent ensemble un volume interne qui 20 sert de réservoir de produit fluide 10. Il s'agit d'un réservoir de volume variable, étant donné que le piston-suiveur 3 va se déplacer dans le fût 11 en direction de l'ouverture 130 à mesure que du produit fluide est extrait du réservoir. Il s'agit là 25 d'un type de réservoir particulier, mais il fait bien comprendre que d'autres types de réservoirs à volume constant ou variable peuvent être utilisés pour mettre en œuvre la présente invention. Une poche souple constitue un autre type de 30

réservoir de volume variable. En revanche, un flacon rigide indéformable constitue un réservoir de volume constant.

Le distributeur comprend également un organe de distribution 4, qui est ici une pompe. La pompe 4 comprend un corps de pompe 41 définissant une 5 collerette 45 qui fait saillie radialement vers l'extérieur. Cette collerette est destinée à venir en appui sur l'extrémité supérieure du col 13, avec l'interposition éventuelle d'un joint de col 45. La pompe 4 comprend également une tige 10 d'actionnement 43 qui est déplaçable axialement en va-et-vient à l'intérieur du corps de pompe 41. La tige d'actionnement 43 définit ici un canal interne de refoulement qui permet au produit fluide mis sous pression à l'intérieur de la pompe d'être refoulé à travers le canal lors de l'enfoncement de la tige 15 d'actionnement 43 dans le corps de pompe 41. La pompe 4 est disposée sur le récipient 1 avec sa collerette 45 en appui sur le bord supérieur du col 13 de sorte que la majeure partie de son corps 41 s'étend à l'intérieur de l'ouverture 130 du col 13 avec sa tige d'actionnement 43 qui fait saillie hors du col 13.

L'organe de distribution 4 présente un axe de symétrie et de révolution XX qui est celui du distributeur dans son ensemble. De préférence, le récipient 1 présente également un axe de symétrie et de révolution qui est confondu avec l'axe XX une fois l'organe de distribution 4 monté sur le col 13 du récipient.

Le distributeur comprend d'autre part un organe de fixation 5 dont la fonction première est de fixer l'organe de distribution 4 sur le récipient 1. L'organe de fixation 5 comprend un logement de réception 52 pour la collerette 42 de la pompe 4 : de préférence, la collerette 42 est maintenue par encliquetage à l'intérieur du logement 52. L'organe de fixation 5 comprend d'autre part une 20 jupe de fixation 54 qui est en prise de fixation, avantageusement par encliquetage, avec le profil de fixation 14 formé par le col 13. La combinaison du logement 52 et de la jupe 54 permet de fixer de manière stable la pompe 4 dans l'ouverture 130 du col 13. L'organe de fixation 5 peut également comprendre une coupole 51 qui vient en prise avec sa périphérie extérieure avec l'épaulement 25 12 du récipient 1. L'organe de fixation 5 forme également une douille de guidage axiale 56 qui s'étend autour de la partie supérieure du corps de pompe 41. Cette 30

douille de guidage 56 est formée extérieurement avec une série de nervures et de rainures 561 qui s'étendent longitudinalement et verticalement. L'organe de fixation 5 comprend également un manchon de verrouillage 57 dont la paroi interne forme ici deux rainures 571, comme on peut le voir sur les figures. Le manchon de verrouillage 57 forme également deux épaulements 570 à proximité de son extrémité supérieure libre. Les épaulements 570 sont orientés vers l'intérieur et communiquent à une de leurs extrémités avec les rainures 571. L'épaisseur de la paroi du manchon au-dessus de l'épaulement 570 est réduite.

La tête de distribution de produit fluide de l'invention comprend ici quatre pièces constitutives, à savoir un insert 6, un corps 7, une buse 8 et un obturateur 9. L'organe de fixation 5 peut être considéré comme faisant partie intégrante de la tête de distribution, car il coopère avec la tête pour remplir certaines fonctions, comme on le verra ci-après.

L'insert 6 comprend un manchon de raccordement 64 à l'intérieur duquel est engagée l'extrémité supérieure libre de la tige d'actionnement 43. Le manchon de raccordement 64 se prolonge par une tubulure 611 qui définit intérieurement une section de conduit axiale 61. Cette section 61 s'étend donc dans le prolongement du canal interne défini à l'intérieur de la tige d'actionnement 43. Par conséquent, le produit fluide issu de la tige d'actionnement 43 peut s'écouler dans la section de conduit 61. La tubulure 611 est également pourvue d'un ergot 69 qui fait saillie au-delà de la section de conduit axiale 61. Nous verrons ci-après que cet ergot 69 a une fonction de moyen de déplacement de l'obturateur 9. Nous verrons également en référence aux figures 4 et 5 que cet ergot peut opérer d'une manière différente pour déplacer l'obturateur 9'. L'insert 6 définit également une bride annulaire 67 qui s'étend vers l'extérieur à partir de l'extrémité supérieure du manchon de raccordement 64. Cette bride 67 se prolonge sur sa périphérie extérieure par une jupe de guidage 65 qui s'étend vers le bas. Cette jupe de guidage 65 présente sur sa paroi extérieure des moyens d'encliquetage 653 qui peuvent se présenter sous la forme d'un cordon d'encliquetage continu ou de plusieurs profils d'encliquetage discrets. La jupe de guidage 65 forme également une série de

nervures 652 et de rainures 651 qui s'étendent longitudinalement et verticalement au niveau de sa paroi interne. La série de nervures et de rainures est en prise avec la série complémentaire de rainures 562 et de nervures 561 formée par la douille de guidage 56 de l'organe de fixation 5. Plus précisément, 5 la jupe de guidage 65 s'étend de manière concentrique autour de la douille de guidage 56 avec les rainures de l'une imbriquées dans les nervures de l'autre et inversement. L'engagement des rainures et des nervures de la jupe et de la douille permet un déplacement axial de l'insert 6 par rapport à l'organe de fixation 5 en interdisant tout déplacement rotatif entre elles. Ainsi, en appuyant 10 sur l'insert 6, on déplace axialement la tige d'actionnement 43 dans le corps de pompe 41, ce qui a pour conséquence d'abaisser la jupe de guidage 65 autour de la douille de guidage 56. L'imbrication des rainures et des nervures de la douille et de la jupe remplit ainsi un rôle de moyen de blocage en rotation et de moyen de guidage en translation axiale le long de l'axe XX. L'insert 6 constitue ainsi 15 une partie fixe de la tête de distribution par rapport à l'organe de fixation 5, au récipient 1 et/ou à l'organe de distribution 4. Bien entendu, l'adjectif « fixe » doit être compris comme empêchant la rotation de l'insert 6 tout en permettant son déplacement axial.

Le corps 7 définit extérieurement une enveloppe 71 et une surface de 20 poussoir supérieure 72. Le corps 7 définit également un embout 74 à l'intérieur duquel s'étend une section de conduit radiale 73. Cette section 73 s'étend en dessous de la surface de poussoir 72. La section radiale 73 débouche axialement et centralement vers le bas au niveau d'une manchette 76 en prise étanche rotative autour de la tubulure 611. Ainsi, la section de conduit axiale 61 est située à l'intérieur de la manchette 76, et la section axiale 61 communique directement avec la section radiale 73. De ce fait, le produit fluide issu de la tige d'actionnement 43 peut s'écouler à travers la section axiale 61 dans la section radiale 73. L'ergot 69 s'étend à l'intérieur de la section radiale 73. Il faut remarquer que l'ergot 69 est situé de manière excentrée par rapport à l'axe XX. Ceci est clairement visible sur la figure 1. Le corps 7 définit également une jupe 25 de verrouillage 75 qui s'étend vers le bas. La jupe 75 définit au niveau de sa paroi 30

interne un profil de fixation 752 qui agit de préférence par encliquetage avec le profil correspondant 653 formé par la jupe de guidage 65. Le profil 752 est engagé en dessous du profil 653 de manière à maintenir l'insert 6 à l'intérieur de la jupe de verrouillage 75. Toutefois, l'insert 6 peut librement tourner à l'intérieur de la jupe de verrouillage 75. La jupe de verrouillage est en outre pourvue au niveau de sa paroi externe de deux nervures verticales 751. Sur les figures 1 et 2a, l'extrémité inférieure libre des nervures est en butée sur l'épaulement 570 formé à l'extrémité supérieure intérieure du manchon de verrouillage 57. De ce fait, il n'est pas possible de déplacer le corps 7 axialement par rapport à l'organe de fixation 5 en exerçant une poussée sur la surface de poussoir 72. En revanche, il est possible d'entraîner le corps 7 en rotation autour de l'axe XX en laissant l'insert 6 et l'organe de fixation 5 fixes en rotation. Le corps 7 peut ainsi être entraîné en rotation sur un quart de tour par exemple. Pendant cette rotation limitée, les extrémités inférieures des nervures vont glisser sur les épaulements respectifs. La figure 3a représente le distributeur après cette rotation d'un quart de tour. On voit alors que les nervures formées à l'extérieur de la jupe de verrouillage 75 sont situées à l'aplomb des rainures 571 formée au niveau de la paroi interne du manchon de verrouillage 57. La jupe de verrouillage 75 peut alors être déplacée vers le bas à l'intérieur du manchon de verrouillage 57. La coopération du manchon 57 avec la jupe 75 constitue des moyens ou un système de verrouillage rotatif déplaçable entre une position verrouillée et une position déverrouillée. Dans la position verrouillée, telle que représentée sur les figures 1 et 2a, le corps 7 ne peut pas être déplacé axialement par appui sur la surface de poussée 72, alors que dans la position déverrouillée représentée sur la figure 2a, un appui sur la surface de poussoir 72 a pour effet d'abaisser le corps 7 en entraînant l'insert 6 et la tige d'actionnement 43 dans le corps de pompe 41. Les figures 4a, 4b et 4c, ainsi que la figure 2b aident à la compréhension des positions mutuelles des différents éléments dans cette position verrouillée. Dans la position déverrouillée représentée sur la figure 3a, la pompe 4 est de ce fait actionnable. Les figures 5a, 5b et 5c, ainsi que la figure 3b aident à la compréhension des positions mutuelles des différents éléments dans

5 cette position d'actionnement. Le système de verrouillage constitué par le manchon et la jupe de verrouillage ne constitue qu'un exemple non limitatif de moyen de verrouillage. Bien entendu, on peut utiliser n'importe quel autre système de verrouillage rotatif dans le cadre de la présente invention sans pour autant en limiter sa portée.

10 La buse 8 comprend une enveloppe extérieure 81 en prise avec l'enveloppe extérieure 71 et la surface de poussoir 72 du corps 7. La buse 8 comprend également une tubulure de distribution 82 engagée de manière étanche à l'intérieur de l'embout 74. La tubulure 82 s'étend à l'intérieur de l'enveloppe 81 et débouche tous deux au niveau d'un orifice de distribution 83. Ainsi, la tubulure 82 définit une partie de la section de conduit radiale 73 avec l'orifice de distribution 83 qui définit l'extrémité de sortie de cette section 73. A son extrémité opposée, la section axiale 61 forme l'entrée du conduit. Le produit fluide refoulé à travers la tige d'actionnement 43 peut ainsi s'écouler à travers la section 71, la section 73 et l'orifice de distribution 83 où il peut être récupéré par l'utilisateur. La distribution du produit fluide peut être réalisée sous forme pulvérisée ou encore sous la forme d'une noisette de produit fluide.

15 Sur les figures, l'obturateur 9 comprend un organe d'obturation 93 engagé dans la tubulure 82 de manière à pouvoir l'obturer au niveau de l'orifice de distribution 83. Ceci est le cas sur la figure 1. L'obturateur 9 comprend également une bague d'ancrage 99 en prise autour de l'ergot 69. L'organe d'obturation 93 est relié à la bague d'ancrage 99 au moyen d'un élément de liaison 92 qui présente ici une certaine résilience élastique. L'obturateur 9 est entièrement disposé à l'intérieur de la section de conduit radiale 73. Seule la paroi frontale d'extrémité de l'organe d'obturation 93 est tournée vers l'extérieur. La figure 1 représente le distributeur en position de repos, c'est-à-dire avec l'organe d'obturation 93 en prise étanche dans l'orifice de distribution 83. On peut remarquer que l'ergot 69 est situé à gauche de l'axe de symétrie XX. L'élément de liaison élastique 92 peut avantageusement aider à solliciter l'organe d'obturation 93 en contact étanche dans l'orifice de distribution 83. En faisant tourner le corps 7 en maintenant le récipient 1 fixement, l'orifice de distribution

83 effectue un déplacement en arc de cercle d'un rayon constant. Cependant, la bague d'ancre 99 en prise autour de l'ergot 69 reste statique du fait que l'ergot 69 fait partie intégrante de l'insert 6 qui est fixe en rotation par rapport à l'organe de fixation 5, qui est lui-même fixe en rotation par rapport au récipient 1. Etant donné que l'ergot 69 s'étend de manière excentrée par rapport à l'axe XX, sa distance par rapport à l'orifice de distribution 83 varie lorsque l'on fait tourner le corps 7 par rapport à l'insert 6. Sur la figure 1, l'ergot 69 est positionné à gauche de l'axe XX, de sorte que la distance qui le sépare de l'orifice de distribution 83 est minimale. En revanche, après une rotation d'un quart de tour par exemple, l'ergot 69 peut être positionné au même niveau que l'axe XX sans pour autant être situé sur l'axe XX. Ceci est représenté sur la figure 3a. La distance qui sépare alors l'ergot 69 de l'orifice de distribution 83 a augmentée. Ceci a pour effet d'exercer une traction sur l'organe d'obturation 93 qui est relié à la bague d'ancre 99 par l'intermédiaire de l'élément de liaison 92. En conséquence, l'organe d'obturation 93 se désengage de l'orifice de distribution 83 par déplacement à l'intérieur de la tubulure 82. Un passage est ainsi libéré autour de l'organe d'obturation 93 pour le produit fluide refoulé hors de la tige d'actionnement à travers la section axiale 61 et la section radiale 73. La figure 3a correspond ainsi à la position d'ouverture de l'obturateur, qui correspond également à la position déverrouillée du système de verrouillage. De manière inversement symétrique, la figure 1 correspond à la position verrouillée du système de verrouillage et à la position d'obturation de l'obturateur. A partir de la position de la figure 3a, l'utilisateur peut appuyer sur la surface de poussoir 72 pour actionner la pompe 4. La jupée de verrouillage 75 peut s'engager dans le manchon de verrouillage 57, alors que la jupée de guidage 65 s'engage autour de la douille de guidage 56.

Le corps 7, la buse 8, et dans une certaine mesure l'obturateur 9, constituent ensemble une partie rotative par rapport à l'insert 6 qui constitue une partie fixe en rotation.

Il est tout à fait possible de mettre en œuvre le système d'obturation par rotation du corps 7 indépendamment du système de verrouillage. Toutefois,

l'association des deux systèmes est préférable, étant donné que l'actionnement de l'un est directement lié à l'actionnement de l'autre. Pour l'utilisateur, le système d'obturation de l'invention est parfaitement invisible ou transparent.

Sur la figure 6, on voit une tête de distribution selon l'invention qui constitue une variante très proche de la tête de distribution de la figure 1. Seule la forme du corps 7 et de la buse 8 est différente. La vue éclatée permet de comprendre la séquence de montage des différents éléments constitutifs de la tête. Tout d'abord, l'obturateur 9 est engagé à l'intérieur de la section de conduit radiale 73 du corps 7 à travers l'embout 74. L'obturateur 9 est introduit jusqu'à ce que la bague d'ancrage 99 soit positionnée au niveau de la tubulure 76. Ensuite, l'insert 6 peut être rapporté à l'intérieur du corps 7 en faisant pénétrer l'ergot de déplacement 69 à travers la tubulure 76 de manière à l'introduire dans la bague d'ancrage 99. A ce moment, le clapet 9 est bloqué dans la section 73. Il suffit alors de rapporter la buse 8 sur l'embout 74. La tête est alors dans son état final de montage.

On se référera maintenant aux figures 7 et 8 pour expliquer un second mode de réalisation qui diffère du mode de réalisation précédent principalement en ce qui concerne l'obturateur et ses moyens de déplacement. Le reste de la tête de distribution et même du distributeur peut être totalement identique à celui du premier mode de réalisation de la figure 1. L'obturateur 9' de ce mode de réalisation comprend un organe d'obturation 93 qui peut être identique à celui du mode de réalisation précédent. L'obturateur 9' comprend un élément d'ancrage qui peut se présenter sous la forme d'un talon d'ancrage 99' en prise dans un logement 79 formé par le corps 7. L'obturateur 9' comprend également un élément de liaison formé par une tige 92' et deux lamelles 93 qui relient la tige 92' au talon d'ancrage 99' en définissant entre elles une fenêtre 930. Ceci est visible sur la figure 4. D'autre part, l'insert 6 forme un ergot de déplacement 69' sous la forme d'une lame 69' insérée dans la fenêtre 930 des lames 93. La lame 69' présente une dimension étroite et une dimension allongée. Dans la position d'obturation représentée sur la figure 4, la lame 69' est disposée dans la fenêtre 930 avec sa dimension allongée qui s'étend dans l'axe longitudinal de

l'obturateur 9'. En d'autres termes, la lame 69' laisse les lames 93 sans contrainte. La lame 69' peut être disposée de manière parfaitement axiale sur l'axe XX. Après une rotation d'un quart de tour par exemple, on arrive dans la position d'ouverture déverrouillée de la figure 5. L'obturateur 9' a été tourné 5 d'un quart de tour en laissant la lame 69' statique. Ceci a pour effet de déplacer la lame à l'intérieur de la fenêtre 930 de sorte que sa dimension allongée s'étend alors perpendiculairement à la direction longitudinale de l'obturateur 9'. La lame 69' constraint alors les lames 93 en éloignement l'une de l'autre en augmentant la dimension de la fenêtre 930. Ceci a pour effet de rapprocher l'organe 10 d'obturation 93 du talon d'ancrage 99'. Etant donné que le talon est reçu fixement dans le logement 79, l'organe d'obturation 93 est constraint de se déplacer en retrait à l'intérieur de la section de conduit 73 de manière à dégager l'orifice de distribution 83. Le produit fluide issu de la tige d'actionnement 43 peut alors s'écouler à travers le conduit 73 et l'orifice de distribution 83.

15 Dans les deux modes de réalisation décrits précédemment, l'actionnement de l'obturateur s'effectue par un déplacement rotatif du corps 7 qui constitue une partie rotative de la tête de distribution. D'autre part, la tête comprend un insert 6 qui est monté fixement en rotation mais librement en translation axiale sur l'organe de distribution 4. Il faut également noter que l'organe d'obturation 93 effectue un mouvement de rotation avec la partie rotative de la tête de 20 distribution.

Revendications

1.- Tête de distribution de produit fluide destinée à coopérer avec un organe de distribution (4) monté sur un réservoir de produit fluide (10), ladite tête comprenant un conduit de produit fluide (73, 61) définissant une extrémité d'entrée (61) et une extrémité de sortie (83), ladite extrémité d'entrée (61) étant reliée à une sortie (43) de l'organe de distribution (4) et ladite extrémité de sortie définissant un orifice de distribution (83) au niveau duquel l'utilisateur peut prélever le produit fluide distribué, ladite tête comprenant des moyens d'obturation (9 ; 9') destinés à obturer sélectivement l'orifice de distribution (83), lesdits moyens d'obturation comprenant un organe d'obturation (93) déplaçable entre une position d'obturation dans laquelle l'organe d'obturation obture l'orifice de distribution et une position d'ouverture dans laquelle le produit fluide issu de l'organe de distribution peut s'écouler à travers le conduit et l'orifice de distribution, caractérisée en ce que la tête comprend une partie fixe (6) solidaire en rotation de l'organe de distribution (4) et une partie rotative (7, 8) déplaçable en rotation par rapport à la partie fixe (6), ladite tête comprenant des moyens de déplacement (69 ; 69') aptes à déplacer l'organe d'obturation (93 ; 93') entre les positions d'obturation et d'ouverture lors de la rotation de la partie rotative (7, 8) par rapport à la partie fixe (6).

2.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 1, dans laquelle les moyens de déplacement (69 ; 69') sont formés par la partie fixe (6).

3.- Tête de distribution de produit fluide 1 ou 2, dans laquelle l'orifice de distribution (83) est formé par la partie rotative.

4.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le conduit (73 ; 61) est partiellement formé par la partie rotative et partiellement formé par la partie fixe.

5.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 4, dans laquelle le conduit comprend une section radiale (73) formée par la

partie rotative et une section axiale (61) formée par la partie fixe, la section axiale se raccordant à la section radiale.

5 6.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 5, dans laquelle les moyens d'obturation (9 ; 9') sont logés dans la section radiale (73).

7.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 5 ou 6, dans laquelle les moyens de déplacement (69 ; 69') s'étendent dans la section radiale (73).

10 8.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la partie rotative définit un axe de rotation (XX), les moyens de déplacement (69) étant excentrés par rapport à cet axe.

15 9.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les moyens d'obturation (9 ; 9') comprennent un élément de liaison (92 ; 92', 93) et un élément d'ancrage (99 ; 99'), ledit élément de liaison reliant l'organe d'obturation (93) à l'élément d'ancrage.

20 10.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 9, dans laquelle les moyens de déplacement (69) sont en prise avec l'élément d'ancrage (99) pour exercer une traction sur l'organe d'obturation par l'intermédiaire de l'élément de liaison (92).

25 11.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 9, dans laquelle les moyens de déplacement (69') sont en prise avec l'élément de liaison (93) pour générer une déformation de l'élément de liaison.

12.- Tête de distribution de produit fluide selon la revendication 9, 10 ou 11, dans laquelle l'élément de liaison (92) sollicite l'organe d'obturation (93) en contact étanche dans l'orifice de distribution (83) en position d'obturation.

30 13.- Tête de distribution de produit fluide selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant en outre un poussoir (73) sur lequel on appuie pour actionner l'organe de distribution et un système de

5

verrouillage rotatif (57, 75) déplaçable entre une position verrouillée dans laquelle la tête est inopérante par appui sur le poussoir et une position déverrouillée dans laquelle la tête est opérante par appui sur le poussoir, les positions verrouillée et d'obturation étant confondues et les positions déverrouillée et d'ouverture étant confondues.

14.- Distributeur de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide (10), un organe de distribution (4) et une tête de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes.

10

* * *

1/5

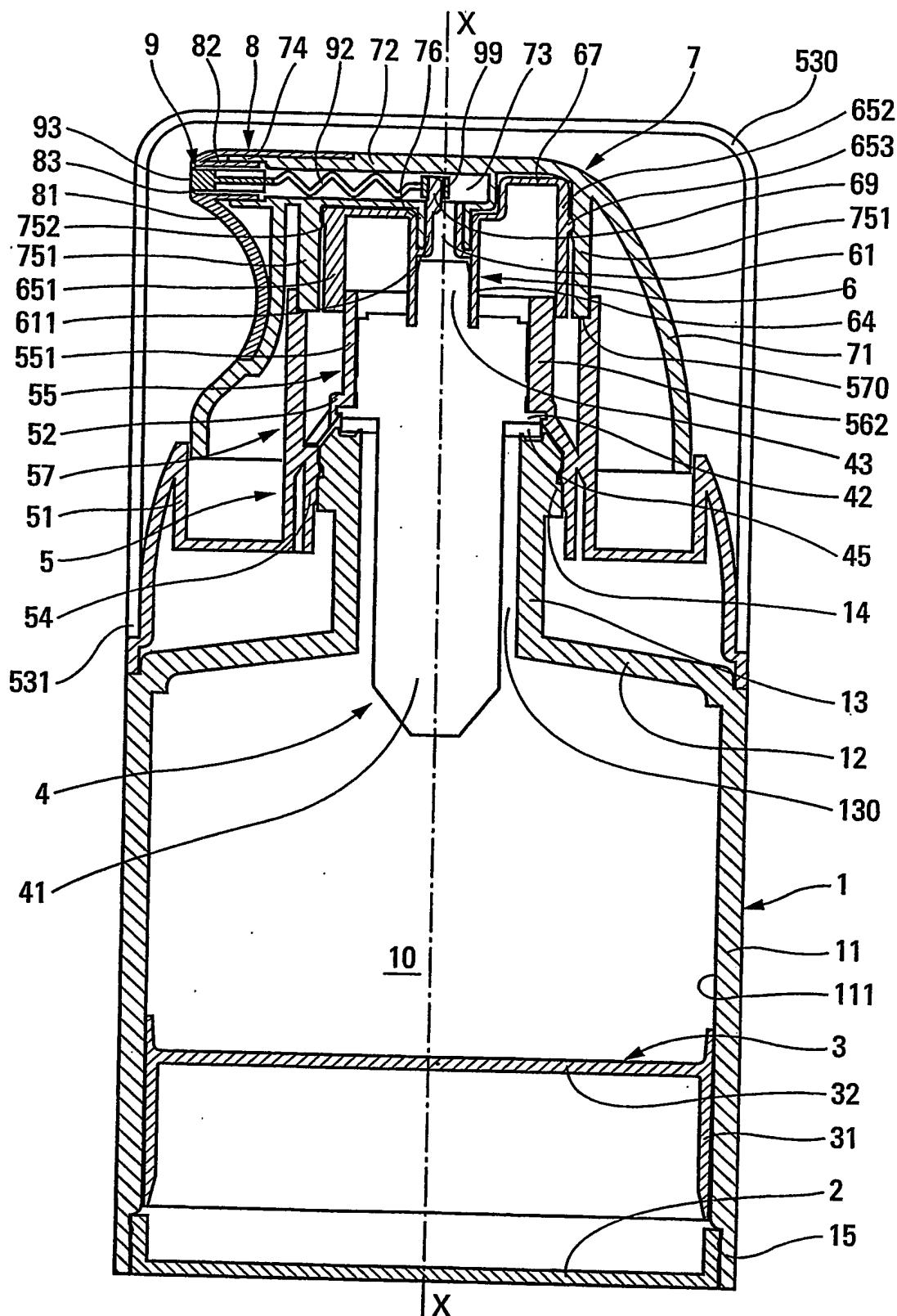


Fig. 1

2/5

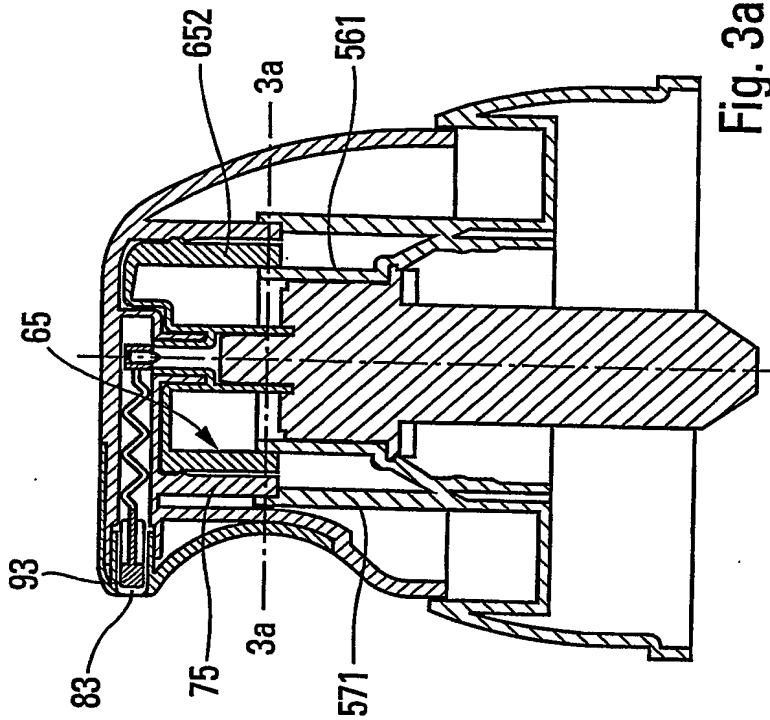


Fig. 3a

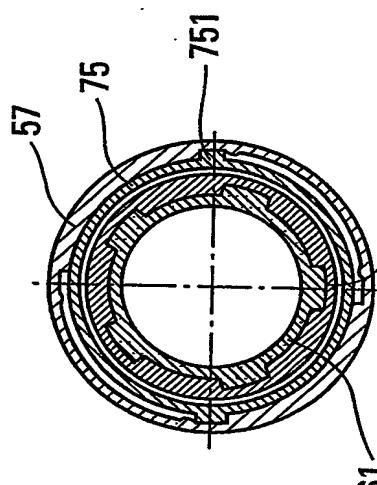


Fig. 3b

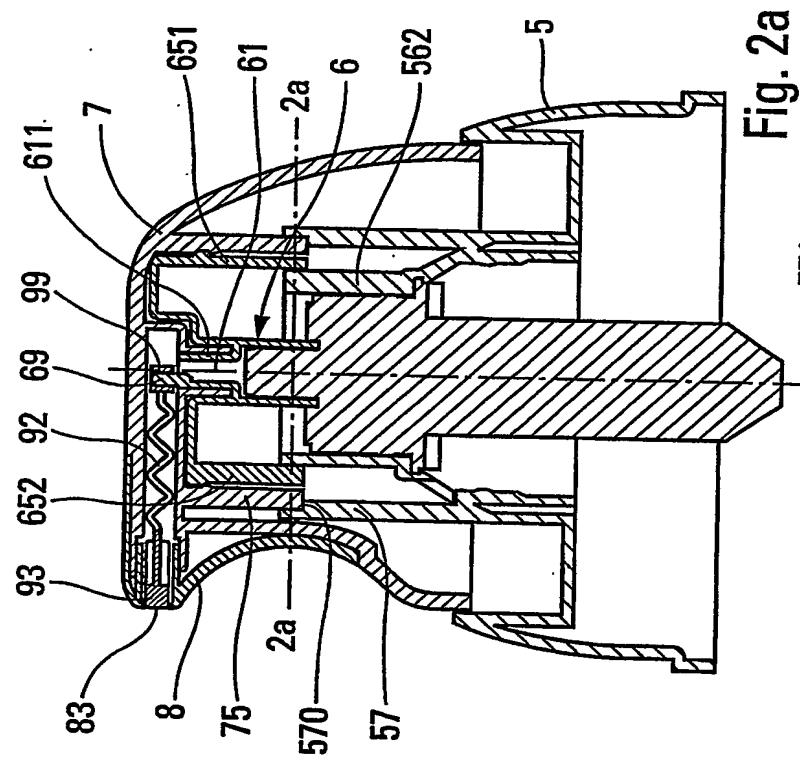


Fig. 2a

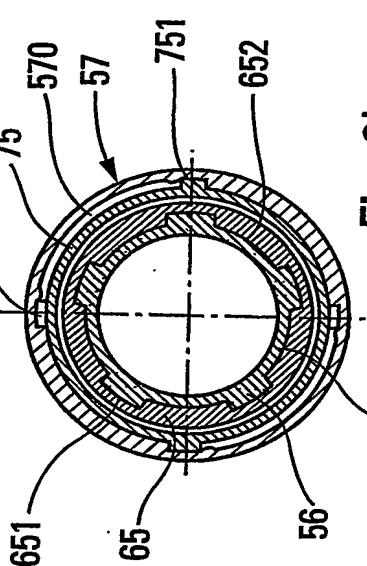
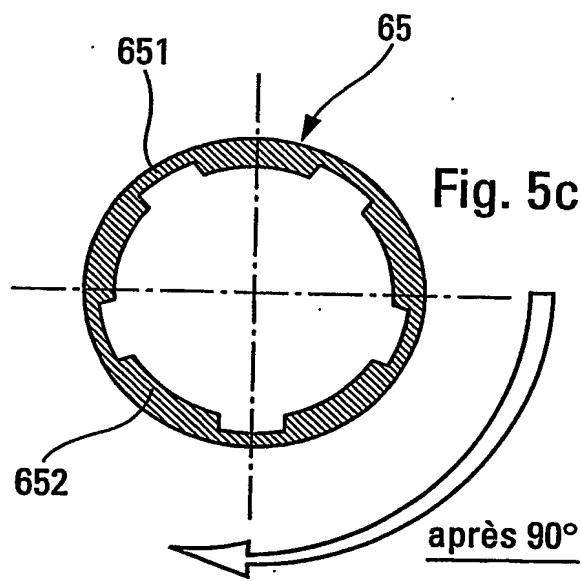
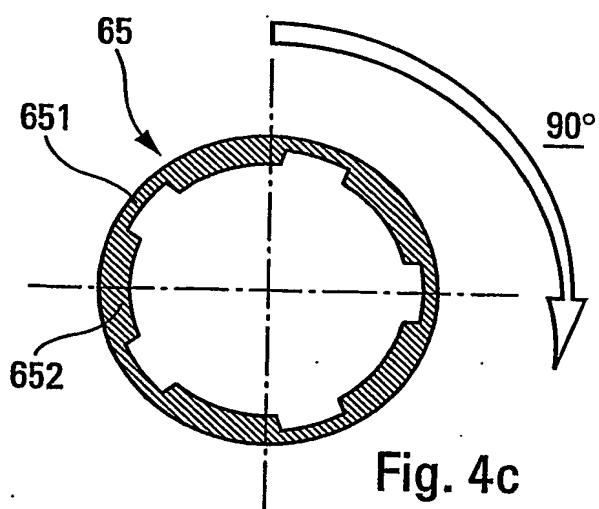
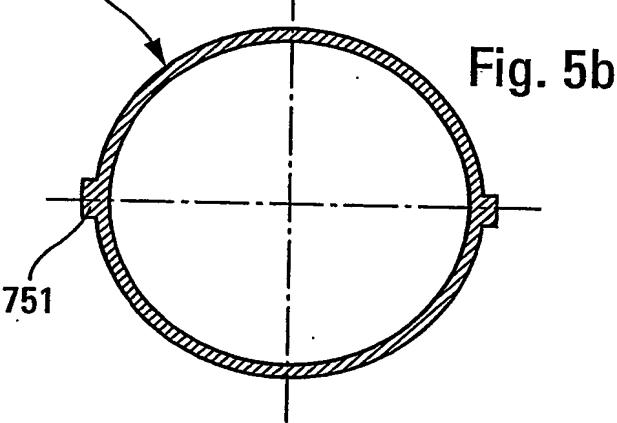
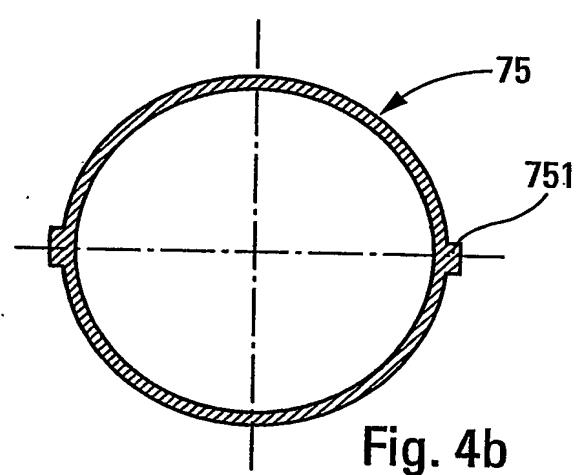
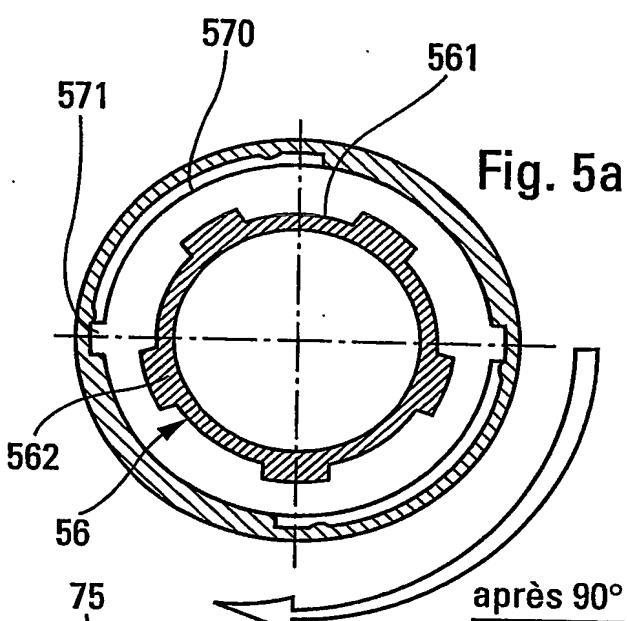
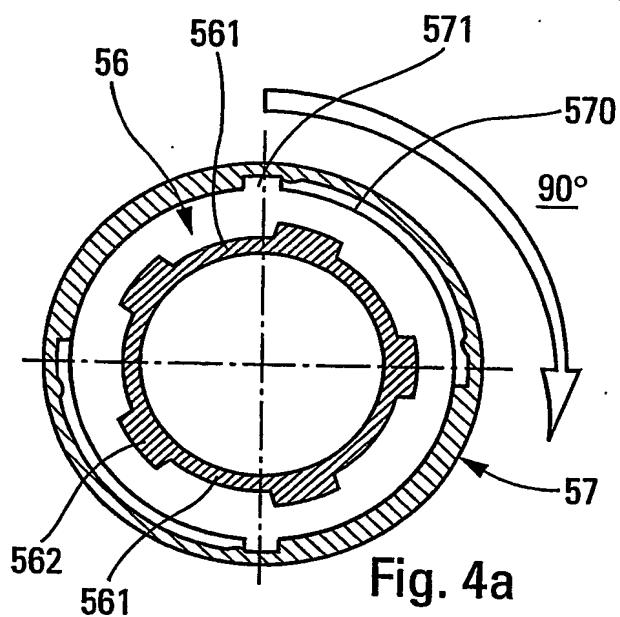


Fig. 2b

3/5



4/5

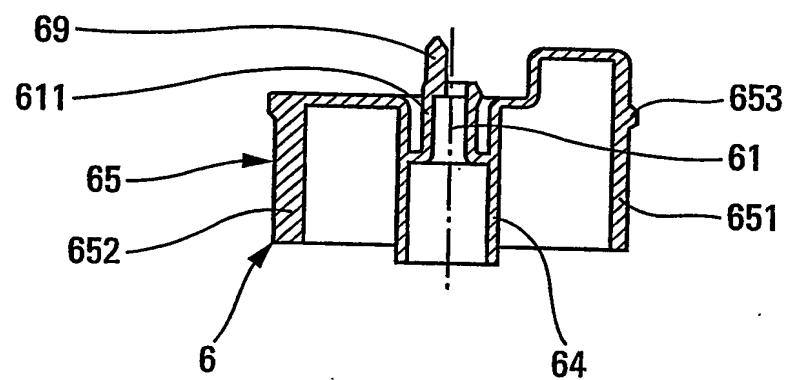
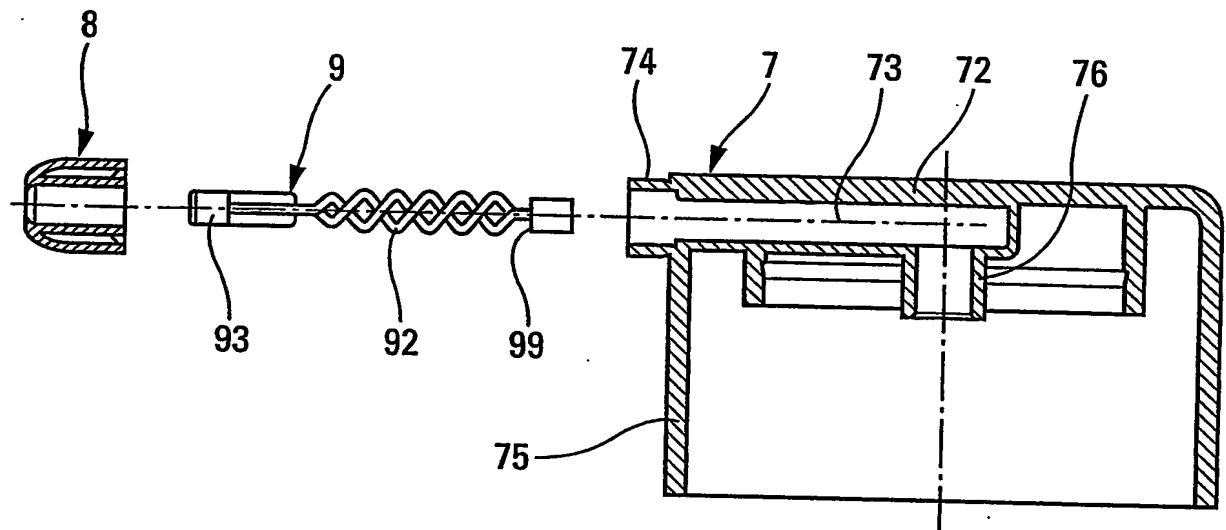


Fig. 6

5/5

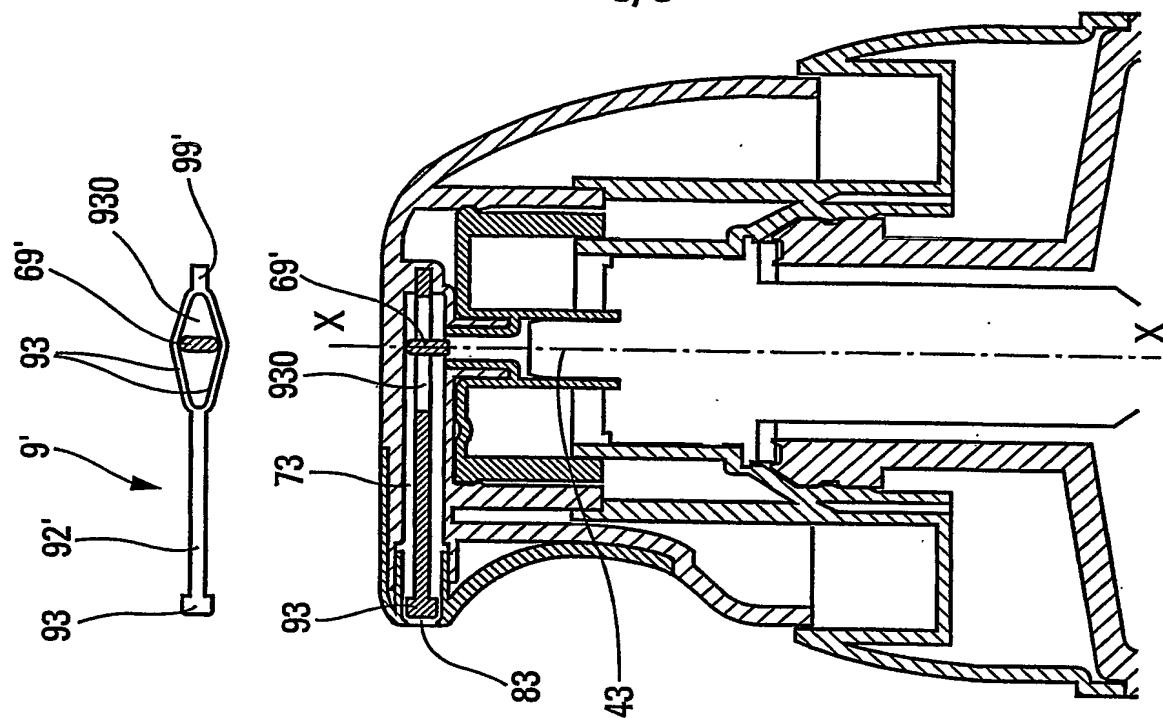


Fig. 8

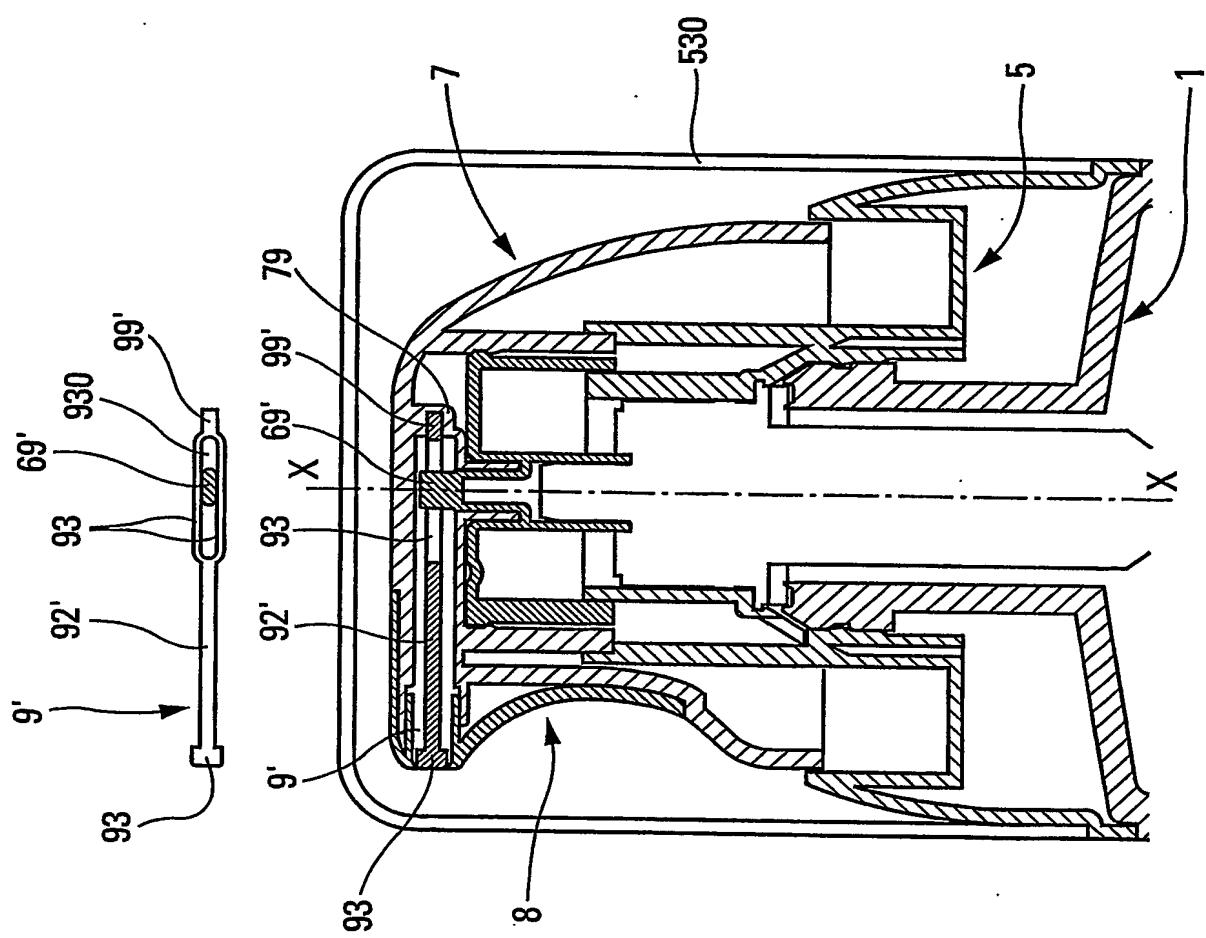


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001751

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D83/16 B05B11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^o	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	EP 1 310 437 A (MITANI VALVE CO) 14 May 2003 (2003-05-14) the whole document -----	1-14
A	FR 2 654 079 A (VALOIS) 10 May 1991 (1991-05-10) the whole document -----	1-14
A	FR 2 772 010 A (OREAL) 11 June 1999 (1999-06-11) the whole document -----	1-14
A	US 3 584 789 A (TRAYNOR JOHN S) 15 June 1971 (1971-06-15) the whole document -----	1-14
A	EP 0 342 741 A (MOBACC BV) 23 November 1989 (1989-11-23) the whole document -----	1-14

Further documents are listed in the continuation of box C

Patent family members are listed in annex

^o Special categories of cited documents

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

6 December 2004

17/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pernice, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/FR2004/001751

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 1310437	A 14-05-2003	EP	1310437 A1	14-05-2003
FR 2654079	A 10-05-1991	FR	2654079 A1	10-05-1991
		JP	3212360 A	17-09-1991
		US	5096098 A	17-03-1992
FR 2772010	A 11-06-1999	FR	2772010 A1	11-06-1999
US 3584789	A 15-06-1971	NONE		
EP 0342741	A 23-11-1989	NL	8801260 A	18-12-1989
		BR	8902256 A	09-01-1990
		CA	1310307 C	17-11-1992
		CN	1038951 A , B	24-01-1990
		CS	8902918 A3	19-02-1992
		DE	68900748 D1	05-03-1992
		EP	0342741 A1	23-11-1989
		ES	2029551 T3	16-08-1992
		IN	171955 A1	20-02-1993
		JP	1998828 C	08-12-1995
		JP	2056263 A	26-02-1990
		JP	7034881 B	19-04-1995
		US	4957239 A	18-09-1990
		ZA	8903507 A	28-02-1990

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/001751

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B65D83/16 B05B11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B65D B05B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 310 437 A (MITANI VALVE CO) 14 mai 2003 (2003-05-14) le document en entier -----	1-14
A	FR 2 654 079 A (VALOIS) 10 mai 1991 (1991-05-10) le document en entier -----	1-14
A	FR 2 772 010 A (OREAL) 11 juin 1999 (1999-06-11) le document en entier -----	1-14
A	US 3 584 789 A (TRAYNOR JOHN S) 15 juin 1971 (1971-06-15) le document en entier -----	1-14
A	EP 0 342 741 A (MOBACC BV) 23 novembre 1989 (1989-11-23) le document en entier -----	1-14

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

• Catégories spéciales de documents cités

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 décembre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/12/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Pernice, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001751

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1310437	A	14-05-2003	EP	1310437 A1		14-05-2003
FR 2654079	A	10-05-1991	FR	2654079 A1		10-05-1991
			JP	3212360 A		17-09-1991
			US	5096098 A		17-03-1992
FR 2772010	A	11-06-1999	FR	2772010 A1		11-06-1999
US 3584789	A	15-06-1971		AUCUN		
EP 0342741	A	23-11-1989	NL	8801260 A		18-12-1989
			BR	8902256 A		09-01-1990
			CA	1310307 C		17-11-1992
			CN	1038951 A , B		24-01-1990
			CS	8902918 A3		19-02-1992
			DE	68900748 D1		05-03-1992
			EP	0342741 A1		23-11-1989
			ES	2029551 T3		16-08-1992
			IN	171955 A1		20-02-1993
			JP	1998828 C		08-12-1995
			JP	2056263 A		26-02-1990
			JP	7034881 B		19-04-1995
			US	4957239 A		18-09-1990
			ZA	8903507 A		28-02-1990